

**Název: 3.LÉKAŘSKÁ FAKULTA - OBJEKT RUSKÁ 2411
VZDUCHOTECHNIKA**

Ruská 2411, Praha 10

Investor: Univerzita Karlova v Praze
Ovocný trh 3/5, 116 36 Praha 1



Ing. Ondřej Hlaváček
Havlovská 1113/12, Praha 6
+420 725 349 334
techorg@techorg.cz

datum: 05/2019

formát A4:

stupeň dokumentace: DPS

měřítko:

číslo výkresu: 06

číslo paré:

Část: D.1.3 - VZDUCHOTECHNIKA

Zodpovědný projektant části: Ing. Ondřej Hlaváček

Návrh, vypracování: Ing. Marie Kasalová

Název přílohy: VÝKAZ VÝMĚR

Výkaz výměr

	Poř.	Kód	Popis	Komentář	MJ	Výměra
objekt			3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA			
oddíl			VZDUCHOTECHNIKA			
pododdíl			Zař. č.1 - Větrání poslucháren			
	1	1.01a	<p>VZT jednotka s rotačním regeneračním rekuperátorem a integrovaným tepelným čerpadlem - venkovní provedení Množství vzduchu: přívod: 7500m³/h, odvod: 7500m³/h; Externí tlaková ztráta 250/250 Pa; Rozměry: (d x š x v) 4582 x 1682 x 1902 mm, hmotnost 1458 kg;</p> <p>Akustické parametry: Přívodní vzduch: 89dB(A) Odvodní vzduch: 73dB(A) Sání venkovního vzduchu: 72dB(A) výfuk odpadního vzduchu : 88dB(A) Do okolí: 65dB(A) Hluk v oktávových frekvenčních pásmech viz. technický list</p> <p>VZT jednotka obsahující: - Rotační regenerační rekuperátor s účinností 82,2%; (suchá účinnost dle EN 308 na 7500m³/h 82,2%) přívod: te = -12°C za rekuperátorem 14,3°C odvod: ti = 20°C za rekuperátorem -6,3°C - Elektrický ohřívač pro ohřev vzduchu; tepelný výkon 16,8kW; (13,3/20°C); - Tepelné čerpadlo 3,4kW; COP 4 (14,3/20°C) / 11,2 kW; EER 3,2 (27,1/17°C); - Ostatní díly: <u>Přívodní část:</u> Regulační klapka; fitr G4; fitr F7; rotační regenerační rekuperátor; tepelné čerpadlo; EC ventilátor; elektrický ohřívač; <u>Odvodní část:</u> Servisní komora s dveřmi; Filtr M5; rotační regenerační rekuperátor; EC ventilátor; regulační klapka; - dodávka jednotky včetně řídicího systému (regulátor) s komunikačním protokolem</p>		ks	2,00
	2	1.01b	<p>VZT jednotka s rotačním regeneračním rekuperátorem a integrovaným tepelným čerpadlem - venkovní provedení Množství vzduchu: přívod: 9800m³/h, odvod: 9800m³/h; Externí tlaková ztráta 250/250 Pa; Rozměry: (d x š x v) 4182 x 1882 x 2102 mm, hmotnost 1618 kg;</p> <p>Akustické parametry: Přívodní vzduch: 83dB(A) Odvodní vzduch: 74dB(A) Sání venkovního vzduchu: 69dB(A) výfuk odpadního vzduchu : 83dB(A) Do okolí: 61dB(A) Hluk v oktávových frekvenčních pásmech viz. technický list</p> <p>VZT jednotka obsahující: - Rotační regenerační rekuperátor s účinností 82,1%; (suchá účinnost dle EN 308 na 9800m³/h 82,1%) přívod: te = -12°C za rekuperátorem 14,3°C odvod: ti = 20°C za rekuperátorem -6,3°C - Elektrický ohřívač pro ohřev vzduchu; tepelný výkon 22,0kW; (13,3/20°C); - Tepelné čerpadlo 4,4kW; COP 4 (14,3/20°C) / 13,7 kW; EER 3,5 (27,1/17°C); - Ostatní díly: <u>Přívodní část:</u> Regulační klapka; fitr G4; fitr F7; rotační regenerační rekuperátor; tepelné čerpadlo; EC ventilátor; elektrický ohřívač; <u>Odvodní část:</u> Servisní komora s dveřmi; Filtr M5; rotační regenerační rekuperátor; EC ventilátor; regulační klapka; - dodávka jednotky včetně řídicího systému (regulátor) s komunikačním protokolem</p>		ks	1,00
	3	1.06a	Regulační klapka kruhová - Ø400mm; ruční ovládání		ks	6,00
	4	1.06b	Regulační klapka kruhová - Ø500mm; ruční ovládání		ks	1,00
	5	1.06c	Regulační klapka - 280x400mm; ruční ovládání		ks	1,00
	6	1.06d	Regulační klapka - 355x400mm; ruční ovládání		ks	1,00
	7	1.06e	Regulační klapka - 355x500mm; ruční ovládání		ks	1,00
	8	1.07a	Textilní výústka; kruhová Ø400mm; délka 5200mm; 2500m ³ /h		ks	6,00
	9	1.07b	Textilní výústka; půlkruhová Ø560mm; délka 11200mm; 4000m ³ /h		ks	1,00
	10	1.07c	Štěrbínová výúst přívodní; 300m ³ /h; skládá se z připojovací komory, připojovacího kruhového hrdla a nastavitelných lamel pro požadovaný směr výstupu vzduchu; ruční regulace průtoku		ks	6,00
	11	1.07d	Štěrbínová výúst přívodní; 400m ³ /h; skládá se z připojovací komory, připojovacího kruhového hrdla a nastavitelných lamel pro požadovaný směr výstupu vzduchu; ruční regulace průtoku		ks	2,00
	12	1.07e	Štěrbínová výúst přívodní; 330m ³ /h; skládá se z připojovací komory, připojovacího kruhového hrdla a nastavitelných lamel pro požadovaný směr výstupu vzduchu; ruční regulace průtoku		ks	4,00
	13	1.07f	Štěrbínová výúst přívodní; 313m ³ /h; skládá se z připojovací komory, připojovacího kruhového hrdla a nastavitelných lamel pro požadovaný směr výstupu vzduchu; ruční regulace průtoku		ks	4,00
	14	1.07g	Odvodní mřížka 400x200, regulace množství vzduchu		ks	20,00
	15	1.07h	Odvodní mřížka 450x200, regulace množství vzduchu		ks	12,00

Výkaz výměr

16	1.08a	Protidešťová žaluzie, šířka/výška 1400/700, vč. montážního a dalšího příslušenství		ks	4,00
17	1.08b	Protidešťová žaluzie, šířka/výška 1600/800, vč. montážního a dalšího příslušenství		ks	2,00
18	1.10a	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1400/700/2000mm	kulisa/mezera:200/80mm Δp = 22Pa při V=7500m3/h; útlum dle technického listu	ks	2,00
19	1.10b	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1400/700/3000mm	kulisa/mezera:200/80mm Δp = 30Pa při V=7500m3/h; útlum dle technického listu	ks	2,00
20	1.10c	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1400/700/1000mm	kulisa/mezera:200/80mm Δp = 15Pa při V=7500m3/h; útlum dle technického listu	ks	2,00
21	1.10d	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1400/700/500mm	kulisa/mezera:200/80mm Δp = 2Pa při V=7500m3/h; útlum dle technického listu	ks	2,00
22	1.10e	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1600/800/500mm	kulisa/mezera:200/120mm Δp = 3Pa při V=9800m3/h; útlum dle technického listu	ks	1,00
23	1.10f	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1600/800/1250mm	kulisa/mezera:200/67mm Δp = 25Pa při V=9800m3/h; útlum dle technického listu	ks	1,00
24	1.10g	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1600/800/650mm	kulisa/mezera:200/67mm Δp = 19Pa při V=9800m3/h; útlum dle technického listu	ks	1,00
25	1.10h	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1600/800/2000mm	kulisa/mezera:200/67mm Δp = 34Pa při V=9800m3/h; útlum dle technického listu	ks	1,00
26	1.16a	Falcované potrubí vyrobené z pozinkovaného plechu (spiro) ø280		m	14,50
27	1.16b	Falcované potrubí vyrobené z pozinkovaného plechu (spiro) ø355		m	29,00
28	1.16c	Falcované potrubí vyrobené z pozinkovaného plechu (spiro) ø400		m	39,40
29	1.16d	Falcované potrubí vyrobené z pozinkovaného plechu (spiro) ø500		m	9,40
30	1.17	Čtyřhranné vzduchotechnické potrubí - skupiny I.; ocelový pozinkovaný plech tl. 0,8 - 1,2mm;	Provedení min. v třídě těsnosti B (dle EN 1507), včetně všech kotvicích prvků	m2	331,40
31	1.19a	Tepelná izolace z minerální vlny s Al polepem, λ=0,043 p ři 50°C, TI 100mm, dle potřeby v parotěsném provedení	Neskapávající a neopadávající, v parotěsném provedení	m2	346,50
32	1.19b	Tepelná izolace z minerální vlny s Al polepem, λ=0,043 při 50°C, TI 40mm, dle potřeby v parotěsném provedení	Neskapávající a neopadávající	m2	79,80
33	1.19c	Oplechování venkovních rozvodů z pozinkovaného plechu, tl. 0,5mm, barevná úprava dle architekta		m2	346,50
		Zař. č.2 - Větrání centrální části s výdejnou			
34	2.01	VZT jednotka s deskovým rekuperátorem a chlazením s přímým výparem - venkovní provedení Množství vzduchu: přívod: 5000m3/h, odvod: 5000m3/h; Externí tlaková ztráta 250/250 Pa; Rozměry: (d x š x v) 4182 x 1482 x 1702 mm, hmotnost 1570 kg; Akustické parametry: Přívodní vzduch: 78dB(A) Odvodní vzduch: 64dB(A) Sání venkovního vzduchu: 64dB(A) výfuk odpadního vzduchu : 80dB(A) Do okolí: 57dB(A) Hluk v oktávových frekvenčních pásmech viz. technický list VZT jednotka obsahující: - Deskový rekuperátor s účinností (mokrý / suchý): 81,7% / 75,6% přívod: te = -15°C za rekuperátorem 13,7°C odvod: ti = 20°C za rekuperátorem -2,5°C - Elektrický ohříváč pro ohřev vzduchu; tepelný výkon 15,6kW; (10,7/20°C) - Chlazení, přímý výpar 29,0 kW; (32,0/18°C) - Ostatní díly: Přívodní část: Regulační klapka; filtr G4; filtr F7; deskový rekuperátor; EC ventilátor; elektrický ohříváč; chladič Odvodní část: Servisní komora s dvěmi; Filtr M5; deskový rekuperátor; EC ventilátor; regulační klapka; - dodávka jednotky včetně řídicího systému (regulátor) s komunikačním protokolem		ks	1,00
35	2.03	Venkovní kondenzační jednotka se vzduchem chlazeným výměníkem; chladič výkon 15,5 kW; rozměry (ŠxVxH) 950x1380x330; hmotnost 96 kg; akustický výkon 74 dBA; napájení 3x400 V; chladiivo R410A		ks	2,00
36	2.06a	Regulační klapka - 450x140mm; ruční ovládání		ks	1,00
37	2.06b	Regulační klapka - 355x250mm; ruční ovládání		ks	3,00
38	2.06c	Regulační klapka - 560x250mm; ruční ovládání		ks	1,00
39	2.06d	Regulační klapka - 630x250mm; ruční ovládání		ks	1,00
40	2.06e	Regulační klapka - 500x400mm; ruční ovládání		ks	1,00

Výkaz výměr

41	2.07	Štěrbínová výúst přívodní; 150m ³ /h; skládá se z připojovací komory, připojovacího kruhového hrdla a nastavitelných lamel pro požadovaný směr výstupu vzduchu; ruční regulace průtoku		ks	5,00
42	2.08	Protidešťová žaluzie, šířka/výška 1200/600, vč. montážního a dalšího příslušenství		ks	2,00
43	2.10a	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1000/600/500mm	kulisa/mezera:200/50mm Δp = 24Pa při V=5000m ³ /h; útlum dle technického listu	ks	2,00
44	2.10b	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):1100/600/1250mm	kulisa/mezera:200/75mm Δp = 19Pa při V=5000m ³ /h; útlum dle technického listu	ks	1,00
45	2.15	Ohebná hadice s tepelnou izolací ø125			7,20
46	2.16	Falcované potrubí vyrobené z pozinkovaného plechu (spiro) ø315		m	3,00
47	2.17	Čtyřhranné vzduchotechnické potrubí - skupiny I.; ocelový pozinkovaný plech tl. 0,8 - 1,2mm;	Provedení min. v třídě těsnosti B (dle EN 1507), včetně všech kotvících prvků	m ²	266,60
48	2.19a	Tepelná izolace z minerální vlny s Al polepem, λ=0,043 p ři 50°C, TI 100mm, dle potřeby v parotěsném provedení	Neskapávající a neopadávající, v parotěsném provedení	m ²	112,90
49	2.19b	Tepelná izolace z minerální vlny s Al polepem, λ=0,043 při 50°C, TI 40mm, dle potřeby v parotěsném provedení	Neskapávající a neopadávající	m ²	101,40
50	2.19c	Oplechování venkovních rozvodů z pozinkovaného plechu, tl. 0,5mm, barevná úprava dle architekta		m ²	112,90
51	2.20	Chladivové potrubí ø 9,52 / 19,05 včetně komunikačního kabelu a tepelné izolace		m	12,00
		Zař. č.3 - Větrání laboratoří (zvířetník)			
52	3.01	VZT jednotka přesné klimatizace s dvojitým deskovým rekuperátorem a adiabatickým chlazením - venkovní provedení Množství vzduchu: přívod: 2300m ³ /h, odvod: 2300m ³ /h; Externí tlaková ztráta 300/300 Pa; Rozměry: (d x š x v) 4800 x 900 x 1800 mm, hmotnost 1400 kg; Akustické parametry: Přívodní vzduch: 70dB(A) Odvodní vzduch: 63dB(A) Sání venkovního vzduchu: 57dB(A) Výfuk odpadního vzduchu : 63dB(A) Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1m od jednotky: 55dB(A) VZT jednotka obsahující: - dvojitý deskový rekuperátor s účinností 72%; - chladicí kompresor; - adiabatické chlazení odpařením chlazení bez proudu; - Ostatní díly: Přívodní část: Regulační klapka; filtr F7; deskový rekuperátor; chladicí kompresor; EC ventilátor; Odvodní část: Filtr M5; EC ventilátor; adiabatické chlazení; deskový rekuperátor; regulační klapka; - dodávka jednotky včetně řídicího systému (regulátor) s komunikačním protokolem		ks	1,00
53	3.02	Elektrický ohříváč vzduchu; 15kW; regulace TTC 2000		ks	1,00
54	3.05a	Kruhový regulátor VAV Labcontrol s vysokou přesností regulace; regulace podle množství přívodního vzduchu		ks	4,00
55	3.05b	Kruhový regulátor VAV Labcontrol s vysokou přesností regulace; regulátor množství odvodního vzduchu podle tlaku v místnosti		ks	4,00
56	3.05c	Řídicí jednotka systému Labcontrol		ks	4,00
57	3.05d	Čidlo tlaku		ks	5,00
58	3.06	Regulační klapka kruhová - Ø250mm; ruční ovládání		ks	1,00
59	3.07a	Anemostat vířivý přívodní; 500-650m ³ /h;		ks	4,00
60	3.07b	Anemostat vířivý odvodní; 250-650m ³ /h;		ks	5,00
61	3.08	Protidešťová žaluzie, šířka/výška 560/560, vč. montážního a dalšího příslušenství		ks	2,00
62	3.10a	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):600/350/1250mm	kulisa/mezera:200/100mm Δp = 25Pa při V=2300m ³ /h	ks	1,00
63	3.10b	Kulisový tlumič hluku vč. opláštění - přívod vzduchu rozměry(š/v/d):500/500/650mm	kulisa/mezera:200/50mm Δp = 47Pa při V=2300m ³ /h	ks	1,00
64	3.15	Ohebná hadice s tepelnou izolací ø250		m	17,40
65	3.16	Falcované potrubí vyrobené z pozinkovaného plechu (spiro) ø250		m	12,00
66	3.17	Čtyřhranné vzduchotechnické potrubí - skupiny I.; ocelový pozinkovaný plech tl. 0,8 - 1,2mm;	Provedení min. v třídě těsnosti B (dle EN 1507), včetně všech kotvících prvků	m ²	76,20
67	3.19a	Tepelná izolace z minerální vlny s Al polepem, λ=0,043 p ři 50°C, TI 100mm, dle potřeby v parotěsném provedení	Neskapávající a neopadávající, v parotěsném provedení	m ²	33,90
68	3.19b	Tepelná izolace z minerální vlny s Al polepem, λ=0,043 při 50°C, TI 40mm, dle potřeby v parotěsném provedení	Neskapávající a neopadávající	m ²	30,80
69	1.19c	Oplechování venkovních rozvodů z pozinkovaného plechu, tl. 0,5mm, barevná úprava dle architekta		m ²	33,90

Výkaz výměr

			Ostatní			
	70		Montáž systému		kpl	1
	71		Zaškolení obsluhy, provozní předpisy a řady		kpl	1
	72		Provozní a komplexní zkoušky vč. Nastavení přesného průtoku vzduchu, revize, protokol o zaregulování		kpl	1
	73		Dokumentace skutečného provedení		kpl	1
	74		Jemné zaregulování všech tras a distribučních elementů		kpl	1
	75		Štítky a označení potrubí a revizních otvorů		kpl	1
	76		Utěsnění prostupů, vč. oplechování při prostupu střechou apod.		kpl	1
	77		Demontáž stávající VZT		kpl	1